



重慶工信職業學院

## 2023 级专业人才培养方案

专业名称: 智能建造技术

专业代码: 440304

培养性质: 全日制

制(修)订人: 丁德超

审核人: 杨乐

智能制造学院  
智能建造技术专业教研室  
二〇二三年七月

# 智能建造技术专业人才培养方案

本方案是在充分调研的基础上，依据教育部《高等职业学校智能建造技术专业教学标准》而制订，由智能建造技术专业教学团队起草，智能制造学院院长审核，智能建造技术专业建设委员会论证，并经学校教学工作委员会审核和学校党委会审定后发布实施。本方案适用于本校高等职业教育（专科）智能建造技术专业，是该专业组织开展专业教学活动、实施专业人才培养、进行专业建设和开展质量评价的基本依据。

## 一、专业名称与代码

专业名称：智能建造技术

专业代码：440304

## 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力者。

## 三、修业年限

基本修业年限为3年，实习弹性学制，学生在校学习可延长至5年。

## 四、职业面向

表 1 职业面向

专业大类 (代码)	专业类 (代码)	对应行业	主要职业类别	主要岗位群或 技术领域举例	职业资格证书或技能等级证书 举例
土木建筑 大类(44)	土建施工 类 (4403)	土木工程 建筑业 (48) 房屋建筑 业(47)	建筑工程技术人员(2-02-18)； 装配式施工员 (6-29-99-00)； 建筑信息模型技 术员 (4-04-05-04)。	1. 建筑工程施工 岗位； 2. 装配式施工 岗位； 3. 建筑信息模 型岗位。	1. “1+X” 建筑工程识图技能等级 证书(中级)； 2. “1+X” 装配式建筑构件制作与 安装职业技能证书(中级)； 3. “1+X” 建筑信息模型(BIM) 职业技能证书(中级)； 4. 建筑施工员； 5. 建筑测量员。

## 五、培养目标

### (一) 目标定位

本专业坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻落实立德树人根本任务，面向土木工程建筑业、房屋建筑业，培养从事智能化施工、智能化生产、建筑信息模型等工作，掌握一定的专业理论知识和智能建造领域工作专业技能，具备职业素质

和实践能力，德、智、体、美、劳全面发展、德技并修和人格健全的高素质技术技能人才。

## （二）目标内容

培养目标 1：通过坚定理想信念，德、智、体、美、劳全面发展，培养具备一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力。

培养目标 2：通过探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力以及良好的语言、文字表达能力和沟通能力，培养具备积极做事，融入团队，与人合作交流，能运用信息手段查阅专业技术资料。

培养目标 3：通过熟悉建筑功能与构造分析、建筑工程图的识图、建筑工程图的绘制、智能建造技术导论、建筑力学、智能测量技术、建筑结构与平法的基本知识以及常用建筑材料的性能、使用的知识，培养具有一定智能建造技术的认知能力；具有一定建筑构造分析、建筑识图的能力和应用计算机绘图的能力；具有一定的勘测、施工放样及工程控制测量、无人机测绘操作能力；具有进行常用建筑材料试验、检测之能力；具有进行房屋建筑、建筑结构设计的初步能力。

培养目标 4：通过掌握智能建造施工技术，建筑施工组织与管理、工程招投标与合同管理、建筑工程技术资料管理及建筑工程质量与安全基本管理基本知识，培养具备具有建筑施工技术、进行施工组织设计、招投标与合同管理、质量与安全基本管理、资料管理和解决施工过程中出现技术问题的能力。

培养目标 5：通过熟悉装配式建筑的发展与运用，掌握装配式建筑制作与施工，培养具备装配式建筑构件生产和施工的操作的能力。

培养目标 6：通过掌握 BIM 建模技术和 BIM 技术应用，培养具备具有建筑工程中建筑信息模型的运用能力。

## 六、培养规格

智能建造技术专业人才培养规格由“职业素养、通用能力、专业知识、技术技能”四个方面组成。其培养规格与培养目标对应关系矩阵图如表2所示。

### （一）职业素养

智能建造技术专业人才具有的职业素养由价值观、职业规范、身心健康、创新思维四个方面组成。

1.1 树立正确人生观、世界观、价值观，热爱祖国，遵纪守法。

1.2 养成远大理想，高尚的情操和良好的职业道德和法律意识。有较强的事业心、责任感和团队合作精神。

1.3 形成良好的体魄和健康的心理素质，能正确处理好与工作单位、同事的关系。

1.4 具有一定的自学能力、创新能力和创业能力，能够适应建筑业数字化转型升级。

## （二）通用能力

智能建造技术专业人才具有的通用能力由人文社会科学、安全环保、收集分析处理数据、团队交流与合作、解决技术问题、终身发展等方面组成。

2.1 能探究学习、终身学习、分析问题和解决问题和可持续发展的能力。

2.2 能具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力，能够书写学术论文、公文等应用文。

2.3 能积极做事，融入团队，与人合作沟通。

2.4 能运用信息手段查阅专业技术资料，应用计算机的基础知识和技能。

## （三）专业知识

智能建造技术专业人才具备的专业知识由专业基础课程、专业核心课程、专业扩展课程等方面的专业知识组成。

3.1 熟悉建筑功能与构造分析、建筑工程图的识图、智能建造技术导论、建筑力学、建筑结构与钢筋平法、建筑工程安全的基本知识以及常用建筑材料的性能、使用的知识。

3.2 掌握智能建造施工技术、建筑施工组织与管理、工程招投标与合同管理、建筑工程技术资料管理及建筑工程质量与安全管理的知识。

3.3 掌握装配式建筑的发展和基本知识，构件工厂化制作基本原理和初步设计。

3.4 掌握BIM建筑信息模型技术，数字化建造新技术。

## （四）技术技能

智能建造技术专业人才具有的技术技能能力由识图与绘制能力、材料的检测、测绘技术、施工技术与管理能力、装配式建筑生产与施工、BIM技术应用等多个方面的技术技能组成。

4.1 能熟练识读并应用计算机绘制智能建造工程施工图，会进行常用建筑材料试验、检测。

4.2 能具备智能建造工程的勘测、智能化施工放线和数据处理、无人机测绘的基本技能。

4.3能组织智能建造工程现场施工与管理，能解决一般技术问题，能编制分部分项工程施工方案并组织指导施工的能力。

4.4能生产和施工操作装配式建筑构件，会BIM建模和BIM技术应用。

4.5会智能建造工程技术资料管理、智能建造工程施工质量管理、安全管理与合同管理的技能，具有项目信息化管理的能力。

**表 2 培养规格与培养目标对应关系**

培养目标		培养目标-1	培养目标-2	培养目标-3	培养目标-4	培养目标-5	培养目标-6
培养规格							
培养规格-1 职业素养	1.1	√					
	1.2	√	√				
	1.3	√	√				
	1.4	√	√				
培养规格-2 通用能力	2.1		√				
	2.2	√	√				
	2.3		√				
	2.4		√				
培养规格-3 知识要求	3.1			√			
	3.2				√		
	3.3					√	
	3.4						√
培养规格-4 技术技能	4.1			√			
	4.2			√			
	4.3				√		
	4.4					√	√
	4.5				√		

## 七、课程设置及要求

### （一）课程设置及对培养规格的支撑

智能建造技术专业课程由公共基础课程、专业课程、选修课组成，专业课程由专业基础课、专业核心课程、专业拓展课程组成。其课程与培养规格的对应关系矩阵图见表 3 所示。

**表 3 课程与培养规格对应关系支撑矩阵图**

课程名称	职业素养				通用能力				专业知识				技术技能				
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
思想道德与法制	H	H															
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系	H																

概论																		
习近平新时代中国特色社会主义思想	H																	
形势与政策	H																	
大学生心理健康教育			H															
劳动教育				H														
大学英语						H												
高等数学								M	H									
体育			H															
职业发展与就业指导				H														
创新创业教育				H														
大学语文与应用写作			H			H												
中华优秀传统文化			H															
艺术鉴赏						H												
中国共产党党史				H														
大学生安全教育			H															
创新创业教育				H				H										
信息技术									H									
军事理论				H														
思想政治理论课实践活动		H																
文学艺术与美育类								H										
历史文化类								H										
人工智能与科学技术类									H									
建筑功能及建筑构造分析											H							
建筑工程图的识读				H							H							
建筑工程图的绘制													H					
智能建造技术导论											H							
建筑材料													H					
智能测量技术															H			
建筑结构											H							

与钢筋平法																		
建筑力学								H										
智能建造施工技术									H									
BIM 建模技术																	H	
装配式建造																	H	
装配式建筑制作与施工										H							H	
建筑 BIM 技术应用											M						H	
建筑施工组织与管理									H						H			
建筑工程质量与安全									H									H
工程招投标与合同管理									H									
建筑工程技术资料管理									H									H
建筑识图综合实训								H				M						
智能测量综合实训													H					
BIM 建模实训																	H	
建筑绘图综合实训												H						
装配式虚拟施工实训											M						H	
BIM 技术应用实训																	H	
跟岗实习		M	M	M	H	M	H											
岗位实习		M	M	H	H	M	H											

注解：1. 根据课程对培养规格的支撑度，可划分为高支撑（H）、中支撑（M）和低支撑（L）。

2. 每门课程至少对1项培养规格形成高支撑，或对多项培养规格形成中支撑。
3. 每项培养规格至少有一门课程对其形成高支撑。

## （二）课程要求

### 1. 公共基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	性质	学时
----	------	-----------	----	----

1	思想道德与法治	<p>本课程以马克思主义、毛泽东思想、中国特色社会主义理论体系为指导，以社会主义核心价值观为主线，以培养中国特色社会主义事业的合格建设者和接班人为目标，以爱国主义为重点，以学生进行人生观、价值观、道德观和法制观教育。通过本课程的学习，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中化传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素质。</p>	必修	48
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>本课程全面概述了毛泽东思想、邓小平理论、三个代表和科学发展观等重要思想的科学涵义、形成发展过程、科学体系、历史地位及指导意义；要求学生理解马克思主义中国化进程中将马克思主义基本原理与中国具体实践相结合的主线，理解中国化马克思主义理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，重点掌握中国特色社会主义理论体系，从而树立正确的世界观、人生观和价值观，能够坚定在党的领导下，走中国特色社会主义道路的理想信念，努力培养德智体全面发展的、有理想、有道德、有文化、有纪律的社会主义事业的建设者和接班人</p>	必修	32
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>本课程全面概述了习近平新时代中国特色社会主义思想科学涵义、形成发展、历史地位及指导意义，要求学生理解习近平新时代中国特色社会主义思想是马克思主义中国化的一重大理论飞跃，从而树立正确的世界观、人生观和价值观，能坚定在党的领导下，走中国特色社会主义道路的理想信念，努力培养德智体全面发展的、有理想、有道德、有文化、有纪律的社会主义事业的建设者和接班人</p>	必修	48
4	形势与政策	<p>本课程每学期内容以国家教育部下放的教学要点为依据，着重进行党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验、基本要求的教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施教育；进行当前国际形势和国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策，世界重大事件及我国政府的原则立场教育，进行马克思主义形势观、政策观教育。</p>	必修	32
5	大学英语	<p>本课程内容由主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略六要素组成。主题类别为高等职业教育专科英语课程提供的与职业相关的教学主题。语篇类型包括口头、书面、新媒体等多模态语篇，涵盖不同类型的体裁，为语言学习提供素材。语言知识是职场涉外沟通的重要基础，重点突出应用性。文化知识包括世界多元文化和中华文化，</p>	必修	128



		尤其是职场文化和企业文化,是学生形成跨文化交际能力、坚定文化自信的知识源泉。职业英语技能对学生在职场中的口头和书面沟通能力提出具体要求,包含理解技能、表达技能和互动技能,具体包括听、说、读、看、写以及中英两种语言的初步互译技能。语言学习策略具体包括元认知策略、认知策略、交际策略、情感策略等。		
6	高等数学	本课程的主要任务是使学生掌握函数、极限与连续、导数与微分、不定积分与定积分、常微分方程、级数等各知识点的概念与计算方法以及它们的实际应用。通过本课程的学习使学生掌握高等数学的基础知识和思维方式,为学生学习专业基础课和相关专业课程提供必需的数学基础知识和数学工具。	必修	64
7	大学体育	本课程主要培养当代大学生的爱国主义情怀。健全“人格”。培养当代大学生艰苦朴素,不断挑战自己我的精神意志品质。围绕“终身体育,健康第一”为指导思想。结合《国家体质健康标准》通过合理的体育教育过程和科学的体育锻炼方法,使学生树立终身体育的意识,提高体育运动能力,掌握更多的科学锻炼身体的方法,养成体育锻炼的习惯并受到良好的思想品质教育,成为体魄强健的社会主义事业的接班人和建设者。增进学生身心健康、增强学生体质,同时使学生掌握体育基本知识,培养学生体育运动能力和习惯。培养学生的爱国主义和集体主义思想,使学生树立正确的体育道德和勇于拼搏,团结进取,开拓创新的精神面貌。达到“以体育人,运动强技”的目的。	必修	128
8	心理健康教育	通过本课程的学习,高职大学生在学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等主题进行合作探究,旨在使学生了解心理健康的有关理论与基本概念,在大学生常见心理困扰主题上增强自我探索,掌握自我调适的基本方法,培养自我认知能力、人际沟通能力和自我调节能力,切实提升大学生心理素质,促进学生全面发展。	必修	32
9	职业发展与就业指导	本课程强调职业在人生发展中的重要地位,关注学生的全面发展和终身发展。通过激发大学生职业生涯发展的自主意识,树立正确的就业观,促使大学生理性地规划大学生生活和职业生涯,并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力。本课程旨在教育引导大学生在认识自我和认知环境的基础上树立正确的择业观和职业目标;指导大学生科学地规划自己的职业生涯,了解国家的就业政策及法规,掌握求职择业的方法与技巧,为成才与发展打下良好的基础。	必修	32



10	大学语文与应用写作	通过本课程的学习，培养学生基本的文学鉴赏能力，认识和评价一般作品的思想内涵，丰富中国传统文化常识，了解世界文学经典及其蕴含的文化精髓，拓展学生的阅读广度，强化学生的阅读深度，提升学生的阅读高度。在知识架构上涵盖了语言文学和应用写作两方面的内容，既注意语文知识教育，也注重写作能力培养，融知识性与实用性、鉴赏性与操作性于一体。引导学生从文学角度关注科学、社会、生态等问题，帮助树立正确的世界观、人生观、价值观。	必修	32
11	中国优秀传统文化	本课程宗旨在于促进文理交融，拓展和完善高职学生的知识结构，提高文化素质和人文修养。本课程强调人文精神教育与科学精神教育相结合，主要任务是使青年学生对我国传统文化的伟大成就和基本发展线索有较为全面的认识，增强学生的民族自信心、自尊心和自豪感，培养高尚的爱国主义情操。进一步陶冶身心，培养在生活中用传统文化的视角解决实际问题的能力，能够以理性态度和务实精神去继承传统，创造未来。	限选	32
12	中国共产党党史	本课程通过教学使学生从宏观上对中国共产党的历史形成系统的认识，了解历史和人民为什么选择了中国共产党，了解中国人民救亡图存的奋斗过程，了解中国人民选择社会主义的历史进程及其必然性；帮助大学生正确总结经验，认识国情、党情，学会全面地分析矛盾，解决问题；激发爱国热情和民族自豪感、自信心，增强凝聚力；了解中国共产党百年奋斗重大成就和历史经验，从而增强拥护共产党的领导和接受马克思主义指导的自觉性，更好更坚定地走中国特色社会主义道路。	限选	16
13	艺术鉴赏	本课程针对高职学生的特点，由浅入深、循序渐进地帮助学生了解和学习声乐艺术、器乐艺术、戏剧艺术、影视和舞蹈音乐等艺术表现形式的基础知识，以及如何欣赏与鉴别音乐艺术作品。同时，本课程还以课堂互动、音乐名片和拓展提高等方式丰富课程内容，采用艺术欣赏、讲座、学生演示等方式作为辅助手段，激发学生的学习兴趣，从而能更好地对其进行艺术和人文素质的培养。	限选	32
14	信息技术	为计算机的基础知识、计算机系统的组成和各部分的功能、操作系统的基本功能和作用、Windows 的基本操作和应用、Word、Excel、PowerPoint 的操作和应用、计算机网络的基本概念和因特网的初步知识、浏览器的使用等。通过教学演示和拓展训练，促进计算机应用相关知识点的学习与操作，使学生对计算机	必修	32



		应用基础有具体的认识，能熟练使用主流办公软件，处理计算机的相关问题，满足其职业要求相关的计算机技能。		
15	劳动教育	树立学生正确的劳动观点，使他们懂得劳动的伟大意义，培养学生热爱劳动和劳动人民的情感，学习是学生的主要劳动，教育学生勤奋学习，将来担负起艰巨的建设任务。使学生树立正确的劳动观点和劳动态度，热爱劳动和劳动人民，养成劳动习惯的教育，是人德智体美劳全面发展的主要内容之一。	必修	16
16	创新创业教育	创新思维方式及培养；创业意识及创新能力；初识创业，创业准备；创业项目选择与商业模式开发；创业机会与创业风险，创业计划，新企业的设立，企业的创新与成长。使大学生掌握开展创业活动所需的基础知识与基本理论，熟悉创业的基本流程与基本方法；了解创业的基本要素、大学生创业的相关政策法规、创业过程中应注意的问题及对策等，学会制作商业计划书并创造付诸实践的条件。此外，还应该通过课程和社会实践提高大学生的各种通用技能，如沟通技能、自我管理技能和人际交往技能等。	限选	48
17	军事理论	通过军事理论、爱国主义、集体主义和革命英雄主义教育，以及队列、应急演练、军体拳、阅兵式、分列式等训练，提高学生的思想政治觉悟，激发爱国热情，增强国防观念和国家安全意识；进行，增强学生组织纪律观念，培养艰苦奋斗的作风，提高学生的综合素质；使学生掌握基本军事知识和技能。	必修	32
18	思想政治理论课实践活动	是高校思政理论课《思想道德与法治》《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》等相关理论课的综合实践。通过一系列实践活动，增强学生以中国特色社会主义理论和党的路线、方针、政策的理解，提高运用马克思主义立场、观点和方法分析问题的能力。	必修	16
19	文化艺术与美育类	主要内容：主要包括艺术的本质，艺术鉴赏的性质与特征，审美活动的一般规律，艺术的社会功能和中外美术作品赏析、中外音乐作品赏析等。 教学要求：通过学习是学生了解艺术与其他学科之间的联系，深化对艺术内涵的感知与体验，以提升学生人文素养，树立正确的审美观念与审美情趣。	选修	38
20	历史文化类	主要内容：中国传统文化概述，文化形成发展条件，传统文化基本精神、传统美德与家国情怀内涵、诸子百家思想精华，民俗地方特点与科教制度发展等。	选修	24

		<p>教学要求：通过对中外各名家名作阅读、思考、理解，提高学生的文学鉴赏水平和综合分析能力，通过各种文化知识的拓展阅读，丰富学生的精神世界，开阔文化视野；通过各类综合训练，提高学生的语言应用能力。</p>		
21	人工智能与科学技术类	<p>主要内容：由计算机、心理学、哲学等多学科交叉融合的交叉学科、新兴学科，研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。</p> <p>教学要求：通过了解智能的实质，为服务国家战略需求，积极推动新兴交叉学科发展，该领域的研究包括机器人、语言识别、图像识别、自然语言处理和专家系统等。</p>	选修	24

## 2. 专业（技能）课程

智能建造技术专业的专业技能课程包括专业基础课、专业核心课、专业拓展课和实践教学环节组成。

### （1）专业基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	性质	学时
1	建筑功能及建筑构造分析	<p>主要内容：1：民用建筑构造概述（思政融入点：展示中国建筑，结合中国几千年建筑历史，传播中国文化）；模块2：基础和地下室的构造分析（思政融入点：不积跬步，无以至千里；不积小流，无以成江海）；模块3：墙体的构造分析（思政融入点：解决畸形审美问题，增强学生的审美自信）；模块4：楼地面及楼板的构造分析（思政融入点：学生自主学习，领悟科学精神，增强民族自豪感）；模块5：屋顶的构造分析（思政融入点：不畏艰难、求真专注的职业精神，引发学生的深思。）模块6：楼梯及电梯的构造分析（思政融入点：学习人体功能尺寸，了解科学全面的要求，树立大国工匠精神）；模块7：门窗的构造分析（思政融入点：可持续发展、环保意识、能源意识的认知）；模块8：其他构件的构造分析（思政融入点：建筑的高要求精度、精益求精、实事求是）。</p> <p>教学要求：本课程以建筑物的使用功能为载体，结合各种建筑构造节点开展的概论学习，旨在培养学生掌握建筑的基本构造、附属构造及其相应功能，达到对房屋建筑构造有一定的认知能力。</p>	必修	64
2	建筑工程图的识读	<p>主要内容：模块1:标准 A4 图纸制作、字符书写（思政融入点：刻苦学习精神）；模块2：平面图形</p>	必修	64

		<p>绘制、三视图绘制（思政融入点：一正确应用国家法律法规，国家和行业的相关规范，作风严谨）；模块3：轴测图绘制（思政融入点：遵守纪律、正确做事，做正确的事）；模块4：建筑平面图、立面图、剖面图、详图识读与抄绘（思政融入点：互相帮助、共同学习、团队精神）。</p> <p>教学要求：①能了解“工程制图”的发展历程，熟悉国家制图标准，能使用制图工具进行手工制图。能采用投影法进行建筑投影，熟悉建筑施工图的内容并识读建筑施工图；②能识读与绘制轴测图；③能识读平面图形，绘制三视图；④能识读建筑施工图纸，并简单绘制图纸。</p>		
3	建筑工程图的绘制	<p>主要内容：模块1：建筑施工图首页绘制（思政融入点：刻苦学习精神）；模块2：建筑平面图的绘制（思政融入点：一正确应用国家法律法规，国家和行业的相关规范，作风严谨）；模块3：建筑立面图的绘制（思政融入点：遵守纪律、正确做事，做正确的事）；模块4：建筑剖面图的绘制（思政融入点：互相帮助、共同学习、团队精神）；模块5：建筑总平面图绘制；模块6：建筑详图绘制。</p> <p>教学要求：①能够熟练使用软件的各命令快捷键和操作。②熟练绘制施工图（建筑平面、建筑立面、建筑剖面、详图）。③熟练绘制建筑总平面图。④熟练输出及整理设计文件。</p>	必修	64
4	智能建造技术导论	<p>主要内容：模块1：智能建造技术绪论（思政融入点：工业化产业崛起）；模块2：智能建造的基础共性技术（思政融入点：自主学习，科学精神）；模块3：智能规划与设计；（思政融入点：科技意识 环保意识）；模块4：智能生产技术（思政融入点：可持续发展）；模块5：智能施工技术（思政融入点：一丝不苟）；模块6：智能建造常用智能设备（思政融入点：大国风采）。</p> <p>教学要求：本课程教学场地主要有多媒体教室、线上平台。采用教师课堂模块化教学与任务驱动相结合、线上自主学习和线下展示讨论相结合的教学方法。课程考核评价根据线上教学平台记录、成果汇报和课堂演示等进行多方位考核。</p>	必修	64
5	建筑材料	<p>主要内容：项目1：建筑材料基础性质；项目2：气硬性胶凝材料（思政融入点：正确应用国家法律法规，国家和行业的相关规范，作风严谨）；项目3：水泥（思政融入点：互相帮助、共同学习、共同达成目标）；项目4：混凝土（思政融入点：遵守纪律、正确做事，做正确的事、互相帮助、共同学习、共同</p>	必修	64

		<p>达成目标)；项目 5：砂浆(思政融入点：专精技能、传承创新)；项目 6：钢材(思政融入点：高标准严要求、持之以恒)；项目 7：沥青和防水材料的检测与应用；项目 8：其他材料的检测与应用。</p> <p>教学要求：本课程教学场地主要有多媒体教室、线上平台。采用教师课堂讲授与任务驱动相结合、线上自主学习和线下展开讨论相结合的教学方法。课程考核采用过程考核与期末考核相结合的方法，过程考核即平时考核，包括考勤、上课纪律、课后作业、课堂提问等。</p>		
6	智能测量技术	<p>主要内容：项目 1：测量基础知识；项目 2：水准测量(思政融入点：一正确应用国家法律法规，国家和行业的相关规范，作风严谨)；项目 3：角度测量(思政融入点：互相帮助、共同学习、共同达成目标)；项目 4：全站仪测量(思政融入点：遵守纪律、正确做事，做正确的事、互相帮助、共同学习、共同达成目标)；项目 5：数字化测图(思政融入点：专精技能、传承创新、高标准严要求、持之以恒)；项目 6：无人机测绘技术应用(思政融入点：专精技能、传承创新)。</p> <p>教学要求：本课程为理实一体化课程，配有水准仪、全站仪、RTK、测绘无人机等测量仪器；校内有能够进行测量实训的场地。教师团队既有双师型专任教师又来自企业具有一线工作经验的兼职教师。</p>	必修	96
7	建筑结构与钢筋平法	<p>主要内容：项目 1：建筑结构与平法基础知识(思政融入点：正确应用国家法律法规，国家和行业的相关规范，作风严谨)；项目 2：基础结构与平法(思政融入点：大国工匠)；项目 3：柱结构与平法(思政融入点：精益求精)；项目 4：梁结构与平法(思政融入点：脚踏实地)；项目 5：板结构与平法(思政融入点：职业精神)；项目 6：楼梯结构与平法(思政融入点：无私奉献)；项目 7：结构施工图识读综合应用(思政融入点：团队力量)。</p> <p>教学要求：本课程教学场地主要有多媒体教室、线上平台。采用教师课堂讲授与任务驱动相结合、线上自主学习和线下展开讨论相结合的教学方法。课程考核采用过程考核与期末考核相结合的方法，过程考核即平时考核，包括考勤、上课纪律、课后作业、课堂提问等。</p>	必修	64
8	建筑力学	<p>主要内容：项目 1：静力学基础知识；项目 2：平面汇交力系(思政融入点：遵守纪律、严肃认真的科学作风)；项目 3：力矩与平面力偶系；项目 4：平面一般力系(思政融入点：遵守纪律、正确做事，</p>	必修	64

		<p>做正确的事、互相帮助、共同学习、共同达成目标)；项目 5：材料力学基本概念；项目 6：轴向拉伸与压缩（思政融入点：环保意识）；项目 7：平面图形的几何性质（思政融入点：能源意识）；项目 8：扭转；；项目 9：梁的弯曲内力与变形项目（思政融入点：养成良好的工程简图绘图习惯）；10：组合变形（思政融入点：养成良好的工程简图绘图习惯）；项目 11：压杆稳定（思政融入点：诚信、实事求是、公平公正）。</p> <p>教学要求：本课程教学场地主要有多媒体教室、线上平台。采用教师课堂讲授与任务驱动相结合、线上自主学习和线下展开讨论相结合的教学方法。课程考核采用过程考核与期末考核相结合的方法，过程考核即平时考核，包括考勤、上课纪律、课后作业、课堂提问等。</p>		
--	--	--	--	--

**(2) 专业（技能/模块）核心课程**

序号	课程名称	主要教学内容和要求	性质	学时
1	智能建造施工技术	<p>主要内容：项目 1：土方工程施工；项目 2：地基与基础工程施工（思政融入点：遵守纪律、严肃认真的科学作风）；项目 3：砌体工程施工；项目 4：钢筋混凝土结构工程施工（思政融入点：遵守纪律、正确做事，做正确的事、互相帮助、共同学习、共同达成目标）；项目 5：防水工程施工；项目 6：钢结构工程施工（思政融入点：专精技能、传承创新、高标准严要求、持之以恒）；项目 7：装饰装修工程施工（思政融入点：环保意识）；项目 8：单位工程施工组织编制（思政融入点：环保意识、能源意识）。</p> <p>教学要求：本课程教学场地主要有多媒体教室、线上虚拟仿真教训平台和施工现场等。采用教师课堂讲授与任务驱动相结合、线上自主学习和线下展开讨论相结合、施工现场实地学习等教学方法。课程考核采用过程考核与期末考核相结合的方法，过程考核即平时考核，包括考勤、上课纪律、课后作业、课堂提问等。</p>	必修	64
2	BIM 建模技术	<p>主要内容：模块 1：BIM 技术概论（思政融入点：专精技能、传承创新）；模块 2：轴网与柱的绘制模块（思政融入点：遵守纪律、严肃认真的科学作风）；3：墙体与门窗绘制模块（思政融入点：专精技能、传承创新、高标准严要求、持之以恒）；4：板与楼梯的绘制模块（思政融入点：精益求精）；5：屋顶与其他构件的绘制（思政融入点：大国工匠、传承创新）；模块 6：视图功能的运用模块（思政融入点：职业精神）；模块 7：场地与其他运用（思政融入点：刻苦钻研）。</p>	必修	64

		<p>教学要求：本课程将密切相关的 1+X 考试大纲、考点分析、建模技巧等纳入课程教学体系进行教学，同时根据工程各专业对学生的知识、能力和素质要求制定本课程对基本操作技能、专业技能和专业综合应用能力训练的实践教学计划，统筹安排实践教学内容，坚持把职业核心能力与综合素质的培养贯穿于整个教学活动中，突出培养学生的职业技能。坚持重点培养职业能力的课程设计理念。</p>		
3	装配式建造	<p>主要内容：模块 1：装配式建筑的概念（思政融入点：传承创新）；模块 2：装配式建筑的发展现状（思政融入点：专精技能）；模块 3：装配式混凝土结构（思政融入点：专精技能、传承创新）；模块 4：装配式钢结构（思政融入点：专精技能、传承创新）；模块 5：装配式木结构（思政融入点：环保意识、能源意识）。</p> <p>教学要求：本课程教学场地主要有多媒体教室、线上平台。采用教师课堂讲授与任务驱动相结合、线上自主学习和线下展开讨论相结合的教学方法。课程考核采用过程考核与期末考核相结合的方法，过程考核即平时考核，包括考勤、上课纪律、课后作业、课堂提问等。</p>	必修	64
4	装配式建筑制作与施工	<p>主要内容：模块 1：装配式混凝土结构工程主要环节（思政融入点：体会科学思想）；模块 2：预制混凝土构件、配件及连接技术（思政融入点：先进技术的魅力）；模块 3：装配式混凝土建筑设计技术（思政融入点：爱党、爱国、爱人民的思想）；模块 4：装配式混凝土预制构件的制作（思政融入点：家国情怀和使命意识）；模块 5：装配式混凝土结构施工（思政融入点：规范与道德）；模块 6：装配式混凝土结构质量控制与验收（思政融入点：吃苦耐劳、团结合作）。</p> <p>教学要求：本课程教学场地主要有多媒体教室、线上平台。采用教师课堂讲授与任务驱动相结合、线上自主学习和线下展开讨论相结合的教学方法。课程考核采用过程考核与期末考核相结合的方法，过程考核即平时考核，包括考勤、上课纪律、课后作业、课堂提问等。</p>	必修	64
5	建筑 BIM 技术应用	<p>主要内容：本课程以 BIM 职业岗位典型工作任务为主线，将教学内容分为模块 1：结构建模（思政融入点：优秀传统文化、文化传承）；模块 2：机电建模（思政融入点：图形思维能力）；模块 3：参数化建族（思政融入点：规范与道德）；模块 4：施工模</p>	必修	64

		<p>拟（思政融入点：不畏艰难、求真专注职业精神）；</p> <p>模块 5：碰撞检查（思政融入点：自主学习，科学精神）；模块 6：视频制作（思政融入点：可持续发展）；</p> <p>模块 7：招投标应用（思政融入点：环保意识、能源意识）。</p> <p>教学要求：本课程教师应具备 BIM 基础知识和技术，能够规划搭建 BIM 技术应用流程，为建设工程整个生命周期中的方案论证、设计、施工、运营管理阶段，提供造价出量、碰撞检查、协同应用、指导节点施工、设计出图、视频渲染、招投标应用，熟悉建筑相关的国家标准，能熟练的使用信息化教学手段。具备设计基于行动导向的教学法的设计应用能力。具有高校教师资格证书。本课程为理实一体化课程，实训室需配备多媒体设备、计算机（能安装 AUTOCAD、REVIT、Navisworks、Lumion 等软件）等。</p>		
6	建筑施工组织与管理	<p>主要内容：项目 1：认知施工组织的对象（思政融入点：大国风采）；项目 2：做好施工准备（思政融入点：爱国主义情怀）；项目 3：合理安排流水施工（思政融入点：通过古人智慧）；项目 4：利用网络技术管理施工（思政融入点：规范与道德）；项目 5：编制单位工程施工组织设计（思政融入点：环保意识、能源意识）。</p> <p>教学要求：本课程教学场地主要有多媒体教室、线上平台。采用教师课堂讲授与任务驱动相结合、线上自主学习和线下展开讨论相结合的教学方法。课程考核采用过程考核与期末考核相结合的方法，过程考核即平时考核，包括考勤、上课纪律、课后作业、课堂提问等。</p>	必修	64

## (3) 专业拓展课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	性质	学时
1	建筑工程质量与安全管理	<p>主要内容：项目 1：质量与安全管理绪论（思政融入点：工业化产业崛起）；项目 2：地基与基础工程质量检验（思政融入点：实事求是）；项目 3：砌筑工程质量检测建筑工程质量管理与验收基本知识（思政融入点：精益求精）；项目 4：地基与基础工程质量检验（思政融入点：科技意识）；项目 5：主体结构工程（思政融入点：环保意识）；项目 6：建筑装饰装修与节能工程（思政融入点：自主学习，科学精神）；项目 7：安全生产管理及安全生产预控（思政融入点：求真专注职业精神）；项目 8：安全文明施工（思政融入点：爱国、家国情怀）。</p> <p>教学要求：本课程教学场地主要有多媒体教室、线上平台。采用教师课堂讲授与任务驱动相结合、线上自</p>	选修	48

		主学习和线下展开讨论相结合的教学方法。课程考核采用过程考核与期末考核相结合的方法，过程考核即平时考核，包括考勤、上课纪律、课后作业、课堂提问等。		
2	工程招投标与合同管理	<p>主要内容：项目 1：绪论；项目 2：招投标法规（思政融入点：一正确应用国家法律法规，国家和行业的相关规范，作风严谨）；项目 3：建设工程招标（思政融入点：互相帮助、共同学习、共同达成目标）；项目 4：建设工程投标（思政融入点：遵守纪律、正确做事，做正确的事、互相帮助、共同学习、共同达成目标）；项目 5：建设工程合同（思政融入点：专精技能、传承创新、高标准严要求、持之以恒）；项目 6：建设工程合同管理（思政融入点：自主学习、科学精神）；项目 7：工程施工索赔（思政融入点：精益求精、实事求是）；项目 8：FIDIC 施工合同条件简介（思政融入点：求真专注职业精神）。</p> <p>教学要求：让学生了解招投标法规，熟悉建设工程招标、建设工程投标建设工程合同、建设工程合同管理、工程施工索赔、FIDIC 施工合同条件简介、招标投标条件、程序和相关规定。</p>	选修	48
3	建筑工程技术资料管理	<p>主要内容：项目 1：建筑工程资料管理概述；项目 2：建设单位工程资料管理（思政融入点：正确应用国家法律法规，国家和行业的相关规范，作风严谨）；项目 3：施工单位工程资料管（思政融入点：互相帮助、共同学习、共同达成目标）项目 4：监理单位工程资料管理（思政融入点：遵守纪律、正确做事，做正确的事、互相帮助、共同学习、共同达成目标）；项目 5：工程资料管理软件应用（思政融入点：专精技能、传承创新）；项目 6：常用表格填写说明（思政融入点：高标准严要求、持之以恒）。</p> <p>教学要求：本课程教学场地主要有多媒体教室、线上平台。采用教师课堂讲授与任务驱动相结合、线上自主学习和线下展开讨论相结合的教学方法。课程考核采用过程考核与期末考核相结合的方法，过程考核即平时考核，包括考勤、上课纪律、课后作业、课堂提问等。</p>	选修	48

#### (4) 实践教学环节

序号	实践教学名称	主要教学内容和要求	性质	学时
1	建筑识图综合实训	建筑施工图识读、结构施工图识读；编写识图报告，掌握建筑、结构施工图表达的主要方法，能够读懂图纸并能指导现场施工，能够获得“1+X”建筑识图资格证 1 个。	必修	24

2	智能测量综合实训	结合建筑测量的基本知识，对数字化测图进行实作任务，利用无人机对任务进行外业测绘，最后通过软件进行内业成图。	必修	24
3	BIM 建模实训	根据提供的建施图创建建筑三维模型,考取“1+X” BIM 信息化技术人员资格证 1 个。	必修	24
4	建筑绘图综合实训	掌握施工图纸的绘制，能够读懂图纸并能指导现场施工，能够获得“1+X”建筑识图资格证 1 个。	必修	24
5	装配式虚拟施工实训	通过虚拟施工仿真平台，学生模拟实操装配式施工过程全流程。	必修	24
6	BIM 技术应用实训	通过软件对建设工程整个生命周期中的方案论证、设计、施工、运营管理阶段，能完成出量、碰撞检查、协同应用、指导节点施工、设计出图、视频渲染、招投标等应用。	必修	24
7	毕业综合实践	在实习单位专业人员指导下参与实际辅助工作，让学生深入了解所学专业知识的真正应用场景和工作环境，提高学生们的综合素养和职场竞争力，帮助学生更好地了解职场规则和公司文化等。	必修	144
8	岗位实习	其目的是学生通过运用所学的基础理论和专业知识，分析解决实际问题，提高学生的独立工作能力，通过进行岗位实习，在企业中学以致用，全面提高和锻炼自己的能力。	必修	456

### 3. 其他课程

序号	其他课程名称	主要教学内容和要求	性质	学时
1	入学教育	通过对学校规章制度、专业发展、职业教育等内容的了解，培养学生积极进取，为社会主义祖国奋发学习的态度，初步建立学习生涯规划，为更好的完成学业奠定基础。	必修	24
2	军事技能（军训）	通过军事理论、爱国主义、集体主义和革命英雄主义教育，提高学生的思想政治觉悟，激发爱国热情，增强国防观念和国家安全意识；进行，增强学生组织纪律观念，培养 艰苦奋斗的作风，提高学生的综合素质；使学生掌握基本军事知识和技能。	必修	72
3	社会实践	社会实践是培养学生实践能力和对学生加强国情教育的重要形式，学生在校期间必须参加社会实践活动，并写出实践报告。社会实践一般安排在暑假期间，每次连续实践时间不得少于 1 周。社会实践考核不合格者，不能取得相应学分。	必修	24
4	毕业教育	毕业教育重点对学生进行理想教育、就业形势分析，教育学生胸怀大局，到祖国最需要的地方去。引导广大学生正确认识、评价自我，看到成绩，找出差距，以利毕业后更好地发展。同时还要引导学生及家长改变传统的就业观念，广开就业渠道，提倡自我创业。	必修	24



## 八、教学进程及总体安排

表 4：教学进程安排表

类别	课程代码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	实践学时	课程性质	考核方式	开课学期及周学时						
									一	二	三	四	五	六	
公共基础课程		思想道德与法治	A	3	48	8	必修	考试	4						
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	32	4	必修	考试		4					
		习近平新时代中国特色社会主义思想理论概论	A	3	48	4	必修	考试		4					
		形势与政策	A	1	32	0	必修	考查	2	2	2	2	2		
		大学英语	A	8	128	0	必修	考试	4	4					
		高等数学	A	4	64	0	必修	考试		4					
		大学体育	B	8	128	120	必修	考查	2	2	2	2			
		心理健康教育	A	2	32	8	必修	考查	2						
		职业发展与就业指导	B	2	32	8	必修	考查				2			
		大学语文与应用写作	B	2	32	6	必修	考查		2					
		中国优秀传统文化	A	2	32	4	限选	考查			2				
		中国共产党党史	A	1	16	0	限选	考查	2						
		艺术鉴赏	B	2	32	6	限选	考查				2			
		信息技术	B	2	32	16	必修	考查	2						
		劳动教育	B	1	16	8	必修	考查	1						
		创新创业教育	B	3	48	24	限选	考查		2					
		军事理论	A	2	32	0	必修	考查	2						
		思想政治理论课实践活动	C	1	16	16	必修	考查							
		文学艺术与美育类	A	2	38	0	选修	考查	2						
		历史文化类	A	1.5	24	0	选修	考查						2	
	人工智能与科学技术类	A	1.5	24	0	选修	考查						2		
	小计			54	854	232	0	0	16	18	4	6	4	0	
专业（技能）课程	专业基础课程		建筑功能及建筑构造分析	B	4	64	12	必修	考试	4					
			建筑工程图的识读	B	4	64	36	必修	考试		4				
			建筑工程图的绘制	B	4	64	60	必修	考查			4			
			智能建造技术导论	B	4	64	16	必修	考试			4			
			建筑材料	B	4	64	12	必修	考试	4					



专业核心课程	智能测量技术	B	6	96	78	必修	考试		6					
	建筑结构与钢筋平法	B	4	64	24	必修	考试			4				
	建筑力学	B	4	64	8	必修	考查			4				
	小计		34	544	246	0	0	8	10	16	0	0	0	
	智能建造施工技术	B	4	64	16	必修	考试				4			
	BIM 建模技术	C	4	64	64	必修	考查			4				
	装配式建造	B	4	64	48	必修	考试				4			
	装配式建筑制作与施工	B	4	64	56	必修	考查				4			
	建筑 BIM 技术应用	C	4	64	64	必修	考查				4			
	建筑施工组织与管理	B	4	64	28	必修	考试				4			
	小计		24	384	276	0	0	0	0	4	20	0	0	
	专业拓展课程	建筑工程质量与安全管理	B	3	48	16	选修	考试					4	
	工程招投标与合同管理	B	3	48	12	选修	考试						4	
	建筑工程技术资料管理	B	3	48	16	选修	考查						4	
	小计		9	144	44	0	0	0	0	0	0	12	0	
实践教学环节	建筑识图综合实训	C	1	24	24	必修	考查		24*					
智能测量综合实训	C	1	24	24	必修	考查		24*						
BIM 建模实训	C	1	24	24	必修	考查			24*					
建筑绘图综合实训	C	1	24	24	必修	考查			24*					
装配式虚拟施工实训	C	1	24	24	必修	考查				24*				
BIM 技术应用实训	C	1	24	24	必修	考查				24*				
毕业综合实践	C	7	144	144	必修	考查					24*			
岗位实习	C	8	456	456	必修	考查						24*		
小计		21	768	768	0	0	0	0	0	0	0	0		
其他课程	入学教育	C	1	24	24	必修	考查	24						
军事技能（军训）	C	2	72	72	必修	考查	72							
社会实践	C	1	24	24	必修	考查					24			
毕业教育	C	1	24	24	必修	考查						24		
小计		5	72	72	0	0	24	0	0	0	24	24		
合计			147	2742	1614	0	0	24	26	24	26	16	0	
公共基础课学时占比	33.77%													
专业（技能）课程学时占比	66.23%													
选修课程学时占比	13.02%													
理论课时占比/实践课时占比	41.14%/58.86%													

备注：1. 课程代码以学校自行编制为准；2. 课程类型分为 A、B、C 类课程，其中 A 类为纯理论课程，B 类为理论+实践课程，C 类为纯实践课程；3 课证融通课程\*标明。

## 九、实施保障

### （一）师资队伍

为确保专业人才培养质量，学院将严格按照教育部有关要求，从教师数量、专业带头人、专任教师和兼任教师等多个面加强专业师资队伍建设，打造高水平、结构化的创新性教师团队。

#### 1. 教师数量及结构

本专业目前有专任教师 18 名、兼职教师 6 名，其中企业兼职教师比例为 25%， “双师素质” 教师 18 名，占专任教师比例 100%。具体结构素质如下：

表 5：智能建造技术专业专任教师结构表

指标		人数	比例
市级以上专业带头人及名师		0	0
学历结构	博士研究生	0	0
	硕士研究生	6	33%
	本科	12	67%
职称结构	教授	0	0
	副教授	6	33%
	讲师及以下	12	67%
年龄结构	35 周岁及以下	6	33%
	36-50 周岁	9	50%
	50 周岁及以上	3	17%
职业资格	高级技师	6	33%
	技师	11	61%
	高级工	1	6%

#### 2. 专业带头人

本专业配备两名专业带头人，其中校内专业专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外本行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。校外专业带头人应具备掌握最新的行业发展动态，知识更新快，有一定的市场研究能力和洞察能力。

#### 3. 专任教师

本专业目前有专任教师 18 名，具有丰富的教学经验与工程实践经验，具备较强的教学科研能力，基本形成专业带头人、骨干教师和青年教师组成的教学梯队，全体教师

应具有强烈的事业心和责任感，治学严谨，教风端正，为人师表，是一个求真务实，敢于创新、勇于拼搏、奋发向上的集体。教师具备吃苦耐劳、仔细认真的工作态度和强烈的爱岗敬业精神。

#### 4. 兼职教师

兼职教师主要从建筑行业一线建筑设计、施工企业聘请，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，均具有高级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

## (二) 教学设施设备

我校本专业教学设施设备满足人才培养实施需要，实训(实验)室面积、设施设备均已达到国家发布的“智能建造技术”专业实训教学条件建设标准要求。具体条件如下：

### 1. 校内实践教学条件

**表 6：校内实训基地（室）一览表**

序号	实训室名称	实训室功能	设备名称及数量
1	建筑工种实训场	砌筑工、架子工、钢筋工等工种实训	平法图集结构节点、模拟施工建筑、水泥砼标准养护箱、脚手架，工位 数：50 个。
2	建筑工程测量实训室	水准仪的使用、闭合水准路线测量、水准仪的检验、测回法测量水平角，全站仪角度测量、全站仪距离测量、全站仪坐标测量、全站仪放样测量，PTK 轴线投测，无人机施工放样，标高传递，抄平测量，沉降观测等	水准仪、全站仪、RTK、无人机，成图软件共计 50 套。
3	装配式建筑实训基地	装配式构件生产与制作、装配式施工、装配式建筑识图等	虚拟软件装配式构件生产与制作、装配式施工、装配式建筑识图节点 50 个
4	建筑工程识图实训室	建筑 CAD； ，建筑工程图的绘制与识读，建筑构造认知； 建筑结构认知。	教室两间，配多媒体设备一套；每间配制图桌椅 50 套；图纸 3 套，安装 Office 操作系统及常用办公软件，安装建筑绘图工具软件，安装建筑与结构绘图及设计专业软件
5	建筑信息模型实训室	建筑建模； BIM 技术应用。	BIM 建模软件， BIM 施工、质量、 造价、运维等相关软件各 50 套

### 2. 校外实践教学条件

**表 7：校外实践教学基地一览表**

序号	基地名称	基地(企业)简介	基地功能

1	重庆建工集团第三建筑有限公司	提供施工员等岗位的实习实训 装配式建筑施工实训	专业实操训练、顶岗实习、教师实践基地
2	重庆南方测绘仪器有限公司	提供工程测量等岗位的实习实训	专业实操训练、顶岗实习、教师实践基地
3	重庆公诚建设监理有限公司	提供工程监理等岗位的实习实训	专业实操训练、顶岗实习、教师实践基地
4	中科万勋智能科技有限公司	提供数字林业测绘岗位的实习实训	专业实操训练、顶岗实习、教师实践基地
5	广联达科技股份有限公司重庆分公司	提供智能建造相关等岗位的实习实训	专业实操训练、顶岗实习、教师实践基地
6	重庆建工高新建材有限公司	提供装配式建筑构件制作与安装实训基地	专业实操训练、顶岗实习、教师实践基地
7	重庆奔鼎建筑工程咨询有限公司	提供工程咨询等项目实训	顶岗实习、教师实践基地
8	重庆天魅信息科技有限公司	提供装配式建筑构件制作与安装实训基地	专业实操训练、教师实践基地

### 3. 信息化保障条件

信息化保障条件要求能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。我校现有千兆主干、百兆到桌面的校园网络系统，教学管理实现了数据集成共享，教学管理系统可供目前全校学生考试管理、在线教师测评、选课及其它信息查询。本专业在课程教材建设的基础之上，积极进行网络资源建设与开发，现已有多门专业基础课程、专业核心课程建立的课程教学平台，教学过程资料均已上网，鼓励创新教学方法和策略。学生可以通过网络访问浏览课程教学内容和资源，实现课后自主学习，进一步提高教学效果。

### （三）教学资源

本专业严格执行国家和重庆市关于教材选用的有关要求，按照学校制定的教材选用制度选用教材或根据需要组织本专业教学团队编写校本教材，开发教学资源。优先选用国家规划教材及获得省部级以上奖励的优秀教材（比例不低于60%），所选教材中近三年出版的新版教材所占比例应不低于80%。出版年限超过五年的教材，原则上不选用。思想政治理论课必须统一使用中宣部、教育部指定的教材，“马工程”涉及的相关课程必须选用“马工程教材”。学校党委对哲学社会科学教材的选用进行整体把关。

在专业图书配置上能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：与智能建造技术专业核心专业领域相适应的图书、期刊、资料、规范、标准、建筑法律法规、图集、定额及工程案例图纸等。

在数字资源方面选用国家资源共享课程教学资源。在课程教学资源的选择上，除了课程教师自主开发专业课程教学资源外，还根据情况选用国家资源共享课程教学资源，拓展学生知识面，提高教学效果。

#### （四）教学方法

学院鼓励实行教学方法和手段的改革，如鼓励相关专业课的教师开发各种多媒体、一体化、模块化等教学方法。丰富课堂教学内容，提高了教学质量。

积极开展教学方法的改革，采用“工学一体化”等多种教学形式，推动教学方式变革，推广先进的教学方法，有效地培养学生的创新能力和技术应用能力。

1. 实行“任务驱动、项目导向”教学模式改革。

2. 从以学为主向以技为主转化。采取工学一体化三种方式联动，一是职业院校内部提高学技术占比时间，把比较空洞的基础理论教学占用时间减少到最低程度。二是加大职业院校内部的设备场地投入，强化基础理论教学 and 实际相结合的办法。三是与企业强手联合，可引入生产企业工作流程和管理模式，提取典型工作任务用于培训实训，与企业沟通协商开展新型学徒制、急需紧缺职业（工种）和高技能人才培训，增强职业技能培训的针对性有效性。

3. 从只重培训向培证并重转化。采取工学一体化向“双证”两条线发展，一条线即开展“基础理论+实习”，通过这样比较正规的培养，提高学生基本素质，依照有关规定发放毕业证书。另一条线即把职业技能培训提升到重要位置，针对社会市场需求和工学一体化职业（工种）特点，每个学生至少培训一个职业（工种），通过技能等级鉴定评价取得相应的职业技能资格证书（或职业技能等级证书），毕业后持“双证”畅通就业门路，既能提高适应社会市场环境的就业率，又能提高学生的收入水平，从而加大了接受职业院校教育的吸引力。

4. 从单纯教学向校企合作转化。采取工学一体化可校企联动，优势互补。校企相互引进，引企进校、引校进企、校企联动、企业办学等，校企共商专业规划、课程开发、教学模式、实习实训等，联合开发教学资源；校企相互派人，派送学校教师到企业实践促进教师熟悉了解企业工作环境，企业也可派送技术骨干到技工院校学习扎实的理论知识，互相填补营养；校企结成对子，合理利用企业场地、实施设备开展教学，鼓励工学一体化专业与企业车间班组结对子，从而扩大校企合作的覆盖面。

#### （五）教学评价

建立多元多维度评价机制，对学生学习效果实施自我评价、教师评价、用人单位评价和第三方评价相结合，及时诊断分析、发现问题、查摆原因、提出整改措施，不断改进提高，形成教学质量评价改进机制。建立评价主体多元化（教师、学生、家长、用人单位）、评价内容综合化（专业知识、操作技能、职业素养）、评价方法多样化（项目完成、操作、社会实践、志愿者、理论考核）的多元多维度评价体系。

1. 过程性：从平时课堂检测、课后相关任务（作业、小论述、团体活动讨论）、实验实训操作水平、实践技能、理论测试等过程加以考核。

2. 综合性：考核学生的专业知识、专业技能、职业素质，结合学生的职业素养（职业道德、人文素质、职业意识、职业态度）与专业评价综合考核。

3. 行业评价：用人单位、实习单位对学生的职业胜任、职业发展、综合素质、专业知识和技能的评价。

4. 岗位绩效考核：在企业中开设的课程与实践，由企业与企业进行共同考核，企业考核主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

5. 加强评价结果的反馈：通过及时反馈，更好地改善学生的学习，有效地促进学生发展。在反馈中要充分尊重学生，以鼓励、肯定、表扬为主。

## （六）质量管理

建立健全校院两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

1. 建立专业建设和教学进程质量监控机制。对教学中各主要环节（教学准备、课堂教学、实验实训、实习、考试、毕业设计等）提出明确的质量要求和标准，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养目标。

2. 完善教学管理机制。加强日常教学组织与管理，建立健全巡课听课制度，严明教学纪律与课堂纪律。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 充分利用评价分析结果有效地改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

5. 建立对《智能建造技术专业人才培养方案》《课程标准》实施情况的评价改进机制。三年为一个评价改进周期，每学年对《智能建造技术专业人才培养方案》实施一轮



评价改进，每一个教学循环对《课程标准》（含实践性环节教学标准）实施一轮评价改进。

6. 建立起学生、教师、企业、家长为评估者的教学质量评估体系，监控教学过程，确保了学习产出与能力标准保持一致。

## 十、毕业要求

学生必须修完教学进程表所规定的必修课程，成绩合格，必修课程学分不低于 142 学分，并获得以下相关职业资格证书。

**表 8：毕业学分要求一览表**

课程体系	学时学分要求						
	必选	限选	任选	模块学分	学分占比	模块学时	学时占比
通识必修课程	41	8	5	54	36.73%	854	33.77%
专业必修课程	58	0	0	58	39.46%	1072	38.98%
岗位实习	8	0	0	8	5.44%	456	16.58%
人文素质培育课程	7	0	0	7	4.76%	144	5.24%
技能提升和能力拓展课程	6	0	9	15	10.2%	288	10.47%
社会实践锻炼类课程	21	0	0	21	14.29%	768	27.93%
总计				147	100%	2742	100%

**表 9：本专业职业资格证书要求**

序号	岗位	职业资格证书名称	颁证机关	等级	要求
1	建筑施工员	“1+X”建筑工程识图技能等级证书	企业	中级	选取
2	装配式施工员	“1+X”装配式建筑构件制作与安装职业技能证书	企业	中级	选取
3	建筑信息模型技术员	“1+X”建筑信息模型（BIM）职业技能证书	企业	中级	选取

## 十一、持续发展建议

智能建造技术专业接续本科专业为：智能建筑工程；建筑工程；建筑智能检测与修复；建设工程管理。

附：

**专业人才培养方案编委会成员**

编制者	姓名	职务	职称	工作单位	职责分工
学院教师	杨乐	学院负责人	副教授	重庆工信职业学院	人方目标
	丁德超	专业负责人	讲师	重庆工信职业学院	制定编写
	王凤花	专职教师	讲师	重庆工信职业学院	方案修改
	金雷	基建科长	工程师	重庆工信职业学院	调研
	张海涛	专任教师	副教授	重庆工信职业学院	调研
	周江丞	专任教师	讲师	重庆工信职业学院	质量监控
	赵蔓倪	专任教师	助教	重庆工信职业学院	跟踪反馈
行业企业专家	武鹏	经理	高工	南方测绘（重庆）股份有限公司	职业能力标准
	江本高	总经理	高工	重庆奔鼎建筑工程咨询有限公司	职业能力标准
	蓝文晖	副总	高工	重庆市住房和城乡建设技术发展中心	职业能力标准
	王浩	测绘信息所所长	高工	重庆交通大学工程设计研究院有限公	职业能力标准
	何江伦	运营保障部经理	工程师	重庆华全宜居科技有限公司	职业能力标准
高校同行	李红立	土木学院院长	教授	重庆工程职业技术学院	人才培养目标及质量
	陈肃明	教研室主任	副教授	重庆化工职业学院	课程与行业对接实施
毕业生代表					